Die Pflanzenareale

Sammlung kartographischer Darstellungen
von Verbreitungsbezirken der lebenden und fossilen
Pflanzen-Familien, -Gattungen und -Arten

Unter Mitwirkung von

Dr. Ludwig Diels und Dr. G. Samuelsson
Professor an der Universität Berlin
Professor am Naturhistorischen Reichsmuseum in Stockholm

herausgegeben von

Dr. E. Hannig und Dr. H. Winkler
Professor an der Universität Münster i. W.
Professor an der Universität Breslau

2. Reihe, Heft 7

Inhalt:



Jena
Verlag von Gustav Fischer
1930

Die Pflanzenareale

Sammlung kartographischer Darstellungen von Verbreitungsbezirken der lebenden und fossilen Pflanzen-Familien, -Gattungen und -Arten

Unter Mitwirkung von

Dr. Ludwig Diels und **Dr. G. Samuelsson**

Professor an der Universität Berlin — Professor am Naturhistorischen Reichsmuseum in Stockholm

herausgegeben von

Dr. E. Hannig und **Dr. H. Winkler**

Professor an der Universität Münster i. W. — Professor an der Universität Breslau

Unter dem Namen „Die Pflanzenareale" ist ein Archiv gegründet worden, in dem Karten der natürlichen Gesamtverbreitung aller Pflanzensippen, evtl. auch des Vorkommens in Kultur, nebst kurzem erläuternden Text fortlaufend gesammelt werden sollen. Eine zentrale Sammelstelle für kartographische Darstellung von Gesamtarealen erscheint notwendig angesichts der Tatsache, daß seit langem in allen Ländern die floristischen Veröffentlichungen und monographischen Bearbeitungen sich anhäufen, ohne daß das pflanzengeographische Material, das in ihnen niedergelegt ist, voll ausgenutzt werden kann. Beschreibungen der Pflanzenverbreitung nur mit Worten können — besonders wenn es sich um genaue Angaben der Grenzlinien oder der einzelnen Fundstellen handelt — nicht entfernt so übersichtlich sein, wie eine vergleichende Arealkunde fordern muß. Nur die diagrammatische Darstellung auf Arealkarten kann die nötige Anschaulichkeit der Verbreitungsverhältnisse rezenter und fossiler Pflanzen bieten und damit die unentbehrlichen Grundlagen liefern für die floristische Analyse, die pflanzengeographische Gliederung und die Entwicklungsgeschichte der Florengebiete, sowie für gewisse phylogenetische Probleme der theoretischen Systematik. Viele Arealkarten werden an sich interessante Verbreitungsverhältnisse zeigen, manche werden hauptsächlich Tatsachenmaterial darstellen, das erst durch Beziehung zu anderen Arealen seinen Wert erhalten wird, alle Karten von genau erforschten Gebieten sollen aber zugleich als Urkunden gelten können, nach denen sich spätere Veränderungen der betr. Areale zuverlässig feststellen lassen. Da die Bearbeitung der Karten von der floristischen und monographischen Forschung abhängig ist, kann sie nicht nach systematischen Gesichtspunkten erfolgen. Um jedoch eine spätere systematische Ordnung vorzubereiten, werden auf den einzelnen Blättern nur verwandtschaftilch zusammen gehörige Sippen oder nur Einzelareale dargestellt und jeweils die zugehörenden Textseiten angegeben.

Die Herausgeber rechnen in erster Linie mit dem Interesse der Floristen und Pflanzengeographen. Bei der engen Verknüpfung der Geschichte der Pflanzenverbreitung einerseits, der Tiergeographie, der Lehre vom Klima und den Zusammenhängen der Kontinente in früheren Epochen andrerseits, werden auch diese Wissenschaften der kartographischen Darstellung der Pflanzenverbreitung nicht entbehren können.

Da die Aufgabe, welche sich die „Pflanzenareale" stellen, auch wenn sie auf Mitarbeit und Unterstützung der Fachgenossen aller Länder rechnet, nicht in absehbarer Zeit zu lösen ist, muß das Archiv in diesem Sinne den Charakter einer Zeitschrift, nicht eines Lieferungswerkes tragen.

Es erscheinen etwa 4 Hefte im Jahr mit je 10 Verbreitungskarten. Je 8 Hefte bilden eine Reihe.

Bis März 1929 erschien:

1. Reihe. Acht Hefte mit je 10 Karten

96 Seiten Text. 1926—1928 je Rmk 7.50

Inhalt der Karten:

2. Reihe. Acht Hefte mit je 10 Karten. Im Erscheinen

Cornus L. Section Arctocrania ENDL.

Von

Constantin Regel (Kowno).

Karte 69.

Benutzte Literatur: **Allgemeines.** HARMS, H., Cornaceae in ENGLER und PRANTL, Natürliche Pflanzenfamilien, III. Teil, 8. Abt., 1898, p. 265; WANGERIN, W., Cornaceae, Das Pflanzenreich, Leipzig 1910. — **Europa.** BLYTT, A., Handboog i Norges Flora, Oslo 1906, p. 246; GRAY, Lessons in Botany, 1885, p. 122; HEGI, G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. V, 2. Teil, p. 1554—1556; HJELT, Conspectus Florae fennicae, IV, Helsingfors 1911, p. 244—248; KORSHINSKY, S., Tentamen florae Rossiae Orientalis, Mémoires Acad. Impériale des Sciences de St. Pétersbourg, 8. Série, Classe phys.-mathématique, Vol. VII, No. 1, 1898; LEDEBOUR, C. F., Flora Rossica II, Stuttgart 1844—46, p. 377; LINDMAN, C. A. M., Svensk Fanerogamflora, Stockholm 1926, p. 434; MAJEWSKI, P.; Flora Srednej Rossii, Moskwa 1918; MEINSHAUSEN, K. FR., Flora Ingrica, St. Petersburg 1878, p. 141; REGEL, C., Die Cornus suecica Assoziationen von Nordeuropa, Ergebn. der Internat. pflanzengeogr. Exkursion durch Schweden und Norwegen 1925, Zürich 1927, p. 103—122; RUPRECHT, F. J., Flora Samojedorum cisuralensium, Beiträge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches, 2. Lief., St. Petersburg 1845, p. 37; SCHRENCK, A., Reise nach dem Nordosten des europäischen Rußlands, II. Teil, Dorpat 1854; SNJATKOW, A., SCHIRJAEW, G., PERFILJEW, J., Flora der Waldzone des Nordostens des europäischen Rußlands, 2. Aufl., Wologda, p. 146; WATSON, Compendium of the Cybele Brittannica, 1870, p. 185 ff. — **Asien.** FRANCHET, A., et SAVATIER, L., Enumeratio plantarum in Japonia sponte crescentium, I, Paris 1875, p. 196; HRYNIEVIECKI, B., Przyczynek do znajomości flory ziemi czukockiej. Discipl. Biolog. Achivum Soc. Scient. Varsaviensis I, 18, 1923; HULTÉN, C., Flora of Kamtchatka and the adjacent Islands, III, Stockholm 1929; KOMAROW, W. L., Flora Manshuriae, Acta Horti Petropolitanae, XXV, Fasc. 1, III, p. 181—182; Derselbe, Kamtschatskaja Ekspedicija Rjabuschinskago, Botan. Abteil. I, 1912, p. 70, 414; MAXIMOWICZ, C. J., Primitiae florae amurensis, Mém. Acad. Sciences St. Petersburg 1859, IX, p. 134; PALIBIN, J., Conspectus Florae Koreae, Petropoli 1899—1901; Derselbe, Die botanische Ausbeute der Ochotsk-Kamtschatka-Gebirgsexpedition des Professors K. J. BOGDANOWITSCH, Acta horti Botanici Univ. Imper. Jurjevensis, IX, Fasc. 2, 1908; SOMMIER, Flora del Ob inferiore, Firenze 1896; TRAUTVETTER, E. R. v., und MEYER, C. A., Florula Ochotensis phaenogama, MIDDENDORFFS Reise, Bd. I, 2. Teil, 1856. — **Amerika.** BRITTON and BROWN, A., Illustrated Flora of the North United States, Canada and the British Possessions, 2 ed., New York 1913, Vol. II, p. 664—665; FERNALD, M. C. and WIEGAND, K. M., Cornus canadensis var. intermedia in eastern America. Rhodora 13, 1911, p. 107—108; FERNALD, Persistance of plants in unglaciated areas of boreal North America, Mem. Am. Acad. Arts and Sc., XV, 1925; HARSHBERGER, JOHN, W., Phytogeographic Survey of North America, Die Vegetation der Erde, XIII, Leipzig 1911; HOOKER, Flora boreali americana, Vol. I, 1833, p. 277; LANGE, J., Conspectus Florae Groenlandicae, andet Oplag, Meddelelser om Grönland, III, Kjöbenhavn 1890, p. 67; OLSEN, C., Cornaceae, Meddelelser om Grönland, XXXVII, 1921, The Structure and Biology of arctic flowering plants, II, p. 127—150. — **Herbarmaterial.** Herbarien der botanischen Museen in Paris, Berlin, Helsingfors. Aus dem Botanischen Garten in Leningrad lag ein Verzeichnis der Fundorte vor, welches ich der Liebenswürdigkeit von Prof. FEDTSCHENKO verdanke, welchem ich an dieser Stelle meinen Dank ausspreche[1].

Innerhalb der ca. 50 Arten zählenden Gattung *Cornus* L. tritt die Sektion der *Arctocrania* ENDL. durch ihren Habitus hervor, der sich merklich von dem der übrigen *Cornus*-Arten unterscheidet. Sie sind alle kleine, unten verholzte Stauden, welche von einigen Autoren als eine besondere Gattung *Chamaepericlymenum* zusammengefaßt werden.

Die Sektion enthält zwei Arten, *Cornus suecica* L. und *Cornus canadensis* L., denen sich noch als dritte Art *Cornus unalaschkensis* LEDEB. zugesellt, welche jedoch nach HARMS und FERNALD der *Cornus canadensis* nahesteht und von den meisten Autoren nicht als selbständige Art aufgefaßt wird.

1) Die Herren KOMAROFF und ILJINSKI hatten die Freundlichkeit, die Darstellung der russischen Vorkommen durchzusehen.

Eigenartig ist die Verbreitung dieser *Cornus*-Arten. *Cornus suecica* ist nach TROLL eine arktisch-subarktische Pflanze und im nordwestlichen Europa verbreitet. Die Verbreitung auf unserer Karte stimmt im allgemeinen mit der Verbreitung dieser Art bei TROLL überein, nur geht die Pflanze weniger weit nach Südosten, als bei TROLL angegeben wird, da sie sowohl in der Gegend westlich von der Wolga (MAJEWSKI) als auch im Gouvernement Wjatka (KORSCHINSKI) nicht angegeben ist. Die Karte bei TROLL und bei HEGI und die Angaben in der Literatur müssen daher in entsprechender Weise abgeändert werden. Östlich von der nördlichen Düna scheint die Pflanze auf die Küstengegenden beschränkt zu sein. SNJATKOW führt sie ohne nähere Angaben für die Fichtenwälder des Gouvernements Archangel an, und als fraglich für das weiter im Inneren gelegene Gouvernement Wologda.

Im Verzeichnis der in der Samojedentundra von SCHRENCK gesammelten Pflanzen fehlt *Cornus suecica* vollständig. Im Herbarium des Botanischen Gartens in Leningrad fand sich jedoch eine Reihe Belegexemplare, auf Grund welcher die östliche Verbreitungsgrenze annähernd festgestellt werden konnte. Die Südgrenze der Verbreitung von *Cornus suecica* in Europa fällt nach KUPFFER mit der 14° Juli-Isotherme zusammen (zitiert nach WANGERIN), nach HEGI mit der Südgrenze des intensiven Kieferbaues, was jedoch nur z. T. für das geschlossene Verbreitungsgebiet stimmt. Sie fehlt im ganzen nördlichen Sibirien (TRAUTVETTER, SOMMIER) und tritt erst in den Küstengegenden des Stillen Ozeans wieder auf. Sie wird z. B. weder von TRAUTVETTER noch von HRYNIEWIECKI noch von KOMAROW (Mandschurei) erwähnt, auch nicht von PALIBIN in Korea. Die angegebene Verbreitung stützt sich auf Herbarexemplare. In Amerika scheint sie ebenfalls die Küstengegenden des Atlantischen und des Stillen Ozeans zu bevorzugen.

Was das Innere anbelangt, so wird die Pflanze von BRITTON und BROWN für die feuchten Wälder in Labrador, Neufundland, Quebec und durch das arktische Amerika bis nach Alaska hin angeführt. Die Belegexemplare habe ich jedoch aus dem Inneren des amerikanischen Festlandes nicht gesehen, auch bei WANGERIN und in der übrigen Literatur (z. B. HOOKER) finden sich keine Angaben darüber, daß die Pflanze auch im Inneren des Kontinentes vorkommt. Die Grenze auf Labrador ist nach HULTÉN gezeichnet worden. Ihr Verbreitungsgebiet zerfällt daher in zwei Areale, in ein nordeuropäisch-ostamerikanisches und in ein ostasiatisch-westamerikanisches.

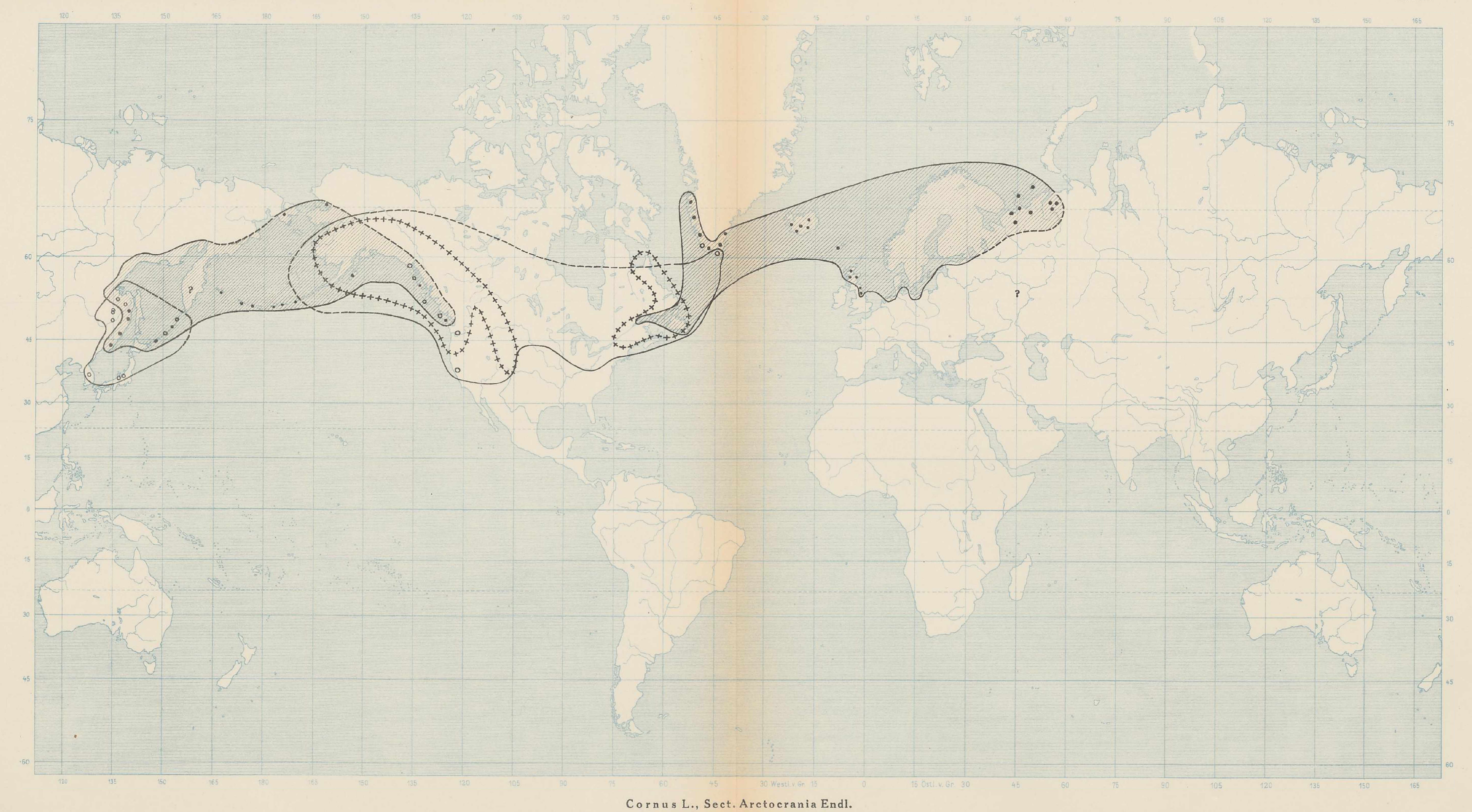
Auffällig ist hierbei, daß die kontinentalen Grenzen von *Cornus suecica* von bestimmten Maximal- und Minimaltemperaturen bedingt zu sein scheinen. So fällt in Europa das östlichste Vorkommen von *Cornus suecica* ungefähr in den Schnittpunkt zwischen der 10° Juli-Isotherme und der 20° Januar-Isotherme in der Gegend der Petschoramündung. In Asien fällt die Nordgrenze ungefähr mit 25° Januar-Isotherme zusammen, im Westen wird sie hier vom Schnittpunkt dieser Isotherme mit der 20° Juli-Isotherme gebildet. Die Pflanze scheint überall nur ein bestimmtes Maß von Kontinentalität zu ertragen.

In der eigentlichen Arktis fehlt die Pflanze gänzlich, mit Ausnahme des südlichen Grönland, und geht nirgends weit über die Baumgrenze hinaus. In Europa ist *Cornus suecica*, wie ich in einer besonderen Arbeit gezeigt habe, ein typischer Vertreter der Birkenwaldregion und ist viel seltener in der Nadelwaldregion zu finden. In Asien (Kamtschatka) wächst sie nach KOMAROW (p. 101) ebenfalls in Birkenwäldern, in Grönland wächst die Pflanze nach OLSEN am häufigsten in Weiden- und Birkengebüsch und zwischen Kräutern, sowie auch auf Heiden, und seine Nordgrenze reicht hier bis 69° 14′. Es ist eine durchaus gesellige Pflanze, die in Europa nicht selten dominierend auftritt.

Das Verbreitungsgebiet von *Cornus canadensis* steht dem von *Cornus suecica* sehr nahe, nur daß die Pflanze in Europa gänzlich fehlt und in der Arktis nur in Grönlands äußerstem Süden vorkommt. In Asien bevorzugt sie ebenfalls die ozeanischen Küstengegenden, geht aber etwas weiter ins Land hinein als *Cornus suecica* und weniger weit nach Norden. Auf Kamtschatka fehlt die Pflanze nach HULTÉN, kommt jedoch auf den südlich davon gelegenen Inseln vor (siehe die Karte bei HULTÉN) und wird auf der Halbinsel von mehreren Autoren (z. B. PALIBIN) erwähnt. Ich habe daher das Vorkommen mit einem Fragezeichen bezeichnet, um so mehr als selbst HULTÉN es für wahrscheinlich hält, daß *Cornus suecica* im südlichen Teil von Kamtschatka wächst. In Nordamerika zieht sie sich durch den ganzen Kontinent hin bis zur Nordgrenze des Nadelwaldes, scheint aber auch hier in den Küstengegenden häufiger zu sein. Im Gebiete des Felsengebirges geht die Pflanze bis zum 37. Breiten-

grade nach Süden; die Ausbuchtung der Südgrenze im mittleren Teile von Nordamerika ist durch die Prärie bedingt, die von der Pflanze gemieden wird. Sie scheint im südlichen Teile ihres Verbreitungsgebietes nur auf die Berge beschränkt zu sein und steigt hier bis 2500—2700 m Höhe hinauf. Dasselbe ist auch in Japan der Fall, wo die Pflanze in der Ebene fehlt, auf dem Onatake jedoch in 2500—2700 m Höhe vorkommt. Im Vergleich mit *Cornus suecica* geht *Cornus canadensis* überall weniger weit nach Norden und reicht weiter nach Süden. Sie scheint auch im Gegensatz zur ersteren eine Pflanze der Nadelwälder zu sein, wie z. B. in Asien (Maximowicz), und der Nadelwaldregion in Amerika (Hooker).

Auch das Verbreitungsgebiet von *Cornus canadensis* scheint in zwei Teile zu zerfallen, ein amerikanisches und ein ostasiatisches. Wenigstens scheint die Pflanze auf den zwischen dem nördlichen Asien und Amerika liegenden Inseln zu fehlen. *Cornus unalaschkensis,* welche *Cornus canadensis* nahesteht, kommt nach Harschberger nur auf den Pribyloff-Inseln und auf Unalaschka vor, wird jedoch weder von Britton und Brown noch von Hooker als besondere Art auf dem amerikanischen Kontinente erwähnt. Nur Fernald, welcher sie gleich *Cornus canadensis* var. *intermedia* Farr. stellt, führt noch andere Fundorte zum Teil im östlichen Nordamerika an. Diese Fundorte sind auf der Karte auf Grund einer brieflichen Mitteilung Fernalds, welcher die Sammlungen des Grayherbariums der Harvard University benutzte, eingetragen. Die Pflanze ist, wie ersichtlich, im östlichen und im westlichen Nordamerika in den Grenzgebieten zwischen *Cornus suecica* und *Cornus canadensis* verbreitet.



Cornus L., Sect. Arctocrania Endl.

Cornus canadensis L. · Einzelvorkommen von C. canadensis · Cornus suecica L. · Einzelvorkommen von C. suecica

Cornus unalaschkensis Ledeb. · ---- Grenze unbestimmt.

Weltkarte A

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Lith.Anst.v.E.Gültsch.Jena